

## La Evaluación Formativa como Mejora Educativa: Una Experiencia en el Área de Ciencias Naturales

### The Formative Evaluation as an Educational Improvement: An Experience in the Area of Natural Sciences

Vanessa Ortega Quevedo  
Noelia Santamaría Cárdbaba

Universidad de Valladolid, España

Este trabajo presenta una experiencia cuya finalidad es lograr una mejora educativa a través del logro de aprendizajes significativos. Dicha propuesta, se ha llevado a cabo en el área de Ciencias Naturales, concretamente en un centro educativo de Segovia en 6º curso de Educación Primaria. Para ello, se ha aplicado una SEA a lo largo de tres sesiones y se ha empleado una evaluación formativa participativa durante todo el proceso de enseñanza- aprendizaje. Durante este proceso, los estudiantes han mantenido una participación activa durante la cual han podido reconstruir sus aprendizajes a partir de las intervenciones realizadas por sus compañeros o por el propio maestro. Los resultados obtenidos muestran que este modelo didáctico permite mejorar la participación de los estudiantes, la construcción de aprendizajes significativos y la capacidad de aprender de los propios errores. En conclusión, la propuesta ha resultado positiva y refleja que aplicar la evaluación formativa mejora la calidad educativa.

**Descriptor:** Mejora educativa, Calidad educativa, Ciencias naturales, Educación primaria.

This project presents an experience whose aim is achieved an educational improvement through of significative learnings. This proposal has been put into practice in the area of Natural Sciences, specifically in an educational center in Segovia (Spain) in 6th grade Elementary Education. To this end, an 'Teaching-Learning Sequel'(SEA) has been applied during three sessions and an active formative evaluation has been used throughout the teaching-learning process. During this process, the students have maintained an active participation during which they have been able to reconstruct their learning from the interventions made by their classmates or by the teacher. The results show that this didactic model allow to improve the participation of the students, the construction of significant learning and the ability to learn from their own mistakes. To conclude, the proposal has been positive and reflects that to apply a formative evaluation improve the educational quality.

**Keywords:** Educational improvement, Educational quality, Natural sciences, Elementary education.

## Introducción

Esta experiencia defiende una forma de entender la evaluación que se identifica con el concepto de evaluación formativa definido por López, Monjas, Manrique, Barba y González (2008). En palabras de estos autores, la evaluación formativa es “un proceso de evaluación cuya finalidad principal es mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje que tienen lugar” (p.464). Por consiguiente, este proyecto entiende la evaluación formativa como un proceso en el cual los docentes y los estudiantes van mejorando gracias a las valoraciones que se van produciendo durante el proceso de enseñanza-

aprendizaje (Popham, 2013). Asimismo, se considera la evaluación formativa como una forma idónea de lograr la mejora de la calidad educativa (González, 2004).

En esta misma línea, en el área de didáctica de las ciencias experimentales se está haciendo cada vez más fuerte la corriente que aboga por derrocar tanto el tratamiento tradicional del área como su forma de trabajar los contenidos, y establecer una finalidad más formativa que se centre en el desarrollo de la competencia científica del alumnado (Acevedo y García, 2016; Vázquez, Acevedo y Manassero, 2004; Vázquez y Manassero, 2012, y Vieira, Tenreiro-Vieira y Martins, 2010). En consecuencia, esta experiencia va a aplicar un enfoque de enseñanza-aprendizaje comunicativo-crítico basado en la evaluación formativa participativa.

Quinquer (2000) destaca que el modelo comunicativo-crítico comprende el aprendizaje como una construcción personal del estudiante, da importancia a las mediaciones que tienen lugar entre todas las personas implicadas en el proceso de enseñanza y considera primordial favorecer la autonomía en los educandos. En concordancia con esta idea, Sandoval (2002) afirma que es necesario que los estudiantes participen activamente en su proceso de enseñanza aprendizaje para lograr una transformación en las prácticas que mejoren la calidad educativa. Por lo tanto, desde la perspectiva de este modelo se pretende alcanzar la mejora educativa implementando estrategias a través del dialogo igualitario (aprendizaje significativo y evaluación formativa).

### **Contexto escolar**

El centro escolar en el que se ha implementado la propuesta de evaluación es de carácter público y está situado en la localidad de Segovia. Este centro acoge niños y niñas desde los tres hasta los doce años de edad. En la actualidad, muchas de las viviendas del barrio que acoge el centro están ocupadas por familias de inmigrantes o pertenecientes a la minoría étnica gitana. Dicha situación determina en gran medida el alumnado que acude al centro. Respecto al nivel socio-económico y sociocultural de las familias se puede concluir que pertenecen a la clase media o media-baja, así como que su contexto sociocultural está formado por familias obreras.

Esta propuesta está dirigida a sexto curso de Educación Primaria. En dicho nivel educativo se cuenta con dos líneas, en concreto esta intervención se va a efectuar en 6ºB. En esta clase se cuenta con veintidós alumnos, de los cuales doce son chicos y diez son chicas.

## **Desarrollo de la experiencia**

La propuesta didáctica elaborada implementa una Secuencia de Enseñanza Aprendizaje (SEA) diseñada a partir del ciclo de aprendizaje 7E elaborado por el proyecto CYTPENCRI<sup>34</sup>. Dicho ciclo se estructura en las fases: extraer, enganchar, explorar, explicar, elaborar, extender y evaluar). En esta línea la SEA (véase tabla 1) programada se ha efectuado en tres sesiones, en la que se han fomentado situaciones de diálogo igualitario mediante las cuales tanto el docente, como los propios alumnos han proporcionado *feed-back* para regular el aprendizaje.

---

<sup>34</sup> CYTPENCRI: Educación de las Competencias Científica, Tecnológica y Pensamiento Crítico Mediante la Enseñanza de Temas de Naturaleza de Ciencia y Tecnología.

Tabla 1. Esquema SEA

TIEMPO	ACTIVIDADES	ORGANIZACIÓN
	Introducción	
	Rutinas de pensamiento:	
	-Generar, clasificar conectar, elaborar.	Parejas
20'	-Palabra, idea, frase.	
	-Veo, pienso, me pregunto.	
	Conocimientos previos	
20'	Puesta en común de las conclusiones llegadas a partir de las rutinas de pensamiento.	Grupo clase
	Contenidos	
45'	Escuchan-preguntan: explicación del concepto de energía, sus formas de manifestación, sus propiedades, las energías renovables y no renovables, los impactos en el medio relacionados con la energía y el método fracking.	Grupo clase
	Procedimientos-Actitudes	
45'	Resolución de preguntas de reflexión a través del uso de procesos de pensamiento crítico.	Parejas
	Consolidación	
45'	Puesta en común de las conclusiones de las preguntas de reflexión.	Grupo clase

Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

En primer lugar, se resaltan las ventajas en relación con dicha propuesta:

- Participación del alumnado. Utilizando una metodología de aprendizaje dialógica basada en la evaluación formativa, se ha conseguido que los discentes participen de forma activa en el aula.
- Construcción de sus propios aprendizajes. Con las aportaciones personales que tienen lugar durante el debate grupal, se van construyendo conceptos más apropiados y científicos que los discentes pueden apropiarse favoreciendo así su aprendizaje.
- Aprender de los errores. Las intervenciones de los alumnos que sean erróneas, se reconducen a partir de feed-back hacia una interpretación idónea del contenido.

En segundo lugar, a lo largo de la SEA se han encontrado los siguientes problemas que han tenido que ser solventados (véase tabla 2).

En conclusión, la experiencia educativa ha resultado exitosa y se ha demostrado que emplear una evaluación formativa fomenta que el alumnado mejore su aprendizaje, el docente mejore su práctica y que se perfeccionen los procesos de enseñanza aprendizaje. Por tanto, se aprecia una mejora de la calidad educativa.

Tabla 2. Inconvenientes y soluciones

INCONVENIENTES	SOLUCIONES
Actividad ajena al centro.	Emplear metodologías que capten la atención de los estudiantes.
Distintos ritmos de aprendizaje.	Implicar al alumnado más aventajado para que ayude al resto de compañeros.
Los alumnos no saben expresar sus ideas.	Guiarles a través de preguntas hasta que sean capaces de reconocer sus pensamientos y expresarlos.

Fuente: Elaboración propia.

## Agradecimientos

Los autores agradecen al proyecto Proyecto EDU2015-64642-R (MINECO/FEDER) con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad de España y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional su colaboración.

## Referencias

- Acevedo, J. A. y García, A. (2016). Algo antiguo, algo nuevo, algo prestado. Tendencias sobre la naturaleza de la ciencia en la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 13(1), 3-19.
- González, I. (2004). Modelos de evaluación de la calidad orientados a la mejora de las instituciones educativas. *XXI Revista de Educación*, 6, 155-169.
- López, V. M., Monjas, R., Manrique, J. C., Barba, J. J. y González, M. (2008). Implicaciones de la evaluación en los enfoques de educación cooperativa. El papel de la evaluación formativa y compartida en la necesaria búsqueda de coherencia. *Cultura y Educación*, 20(4), 457-477.
- Popham, W. J. (2013). *Evaluación trans-formativa. El papel transformador de la evaluación formativa*. Madrid: Narcea.
- Quinquer, D. (2000). Modelos y enfoques sobre evaluación: el modelo comunicativo. En A. Parcerisa (Dir.), *Evaluación como ayuda al aprendizaje* (pp.13-20). Barcelona: Laboratorio Educativo.
- Sandoval, L. (2002). Experiencias en gestión escolar y liderazgo de directivos y educadores. *Educación y Educadores*, 5, 155-165.
- Vázquez, A. y Manassero, M.A. (2012). La selección de contenidos para enseñar naturaleza de la ciencia y tecnología. Una revisión de las aportaciones de la investigación didáctica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(1), 2-31.
- Vieira, R., Tenreiro-Vieira, C. y Martins, I. (2010). Pensamiento crítico y literacia científica. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 65, 96-103.